

1.	Nazwa kierunku	informatyka
2.	Cykl rozpoczęcia	2014/2015 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Nowoczesne języki programowania obiektowego I

Kod modułu: 08-IO1S-13-4SI01

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
08-IO1S-13-4SI01-K_7	Student potrafi dobrać metodykę właściwą dla realizacji zadania programistycznego i zastosować ją w praktyce, wykorzystuje podejście obiektowe na etapie analizy, projektu oraz programowania.	K_1_A_I_U01 K_1_A_I_U04 K_1_A_I_U05 K_1_A_I_U08	1 1 1 1
08-IO1S-13-4SI01-U_4	Student potrafi definiować klasy, tworzyć obiekty, definiować konstruktory, destruktory, określać zakresy widoczności pól, wykorzystywać dziedziczenie.	K_1_A_I_U01 K_1_A_I_U04 K_1_A_I_U05 K_1_A_I_U08	1 1 1 1
08-IO1S-13-4SI01-U_5	Student potrafi zaprojektować poprawną hierarchię klas z wykorzystaniem dziedziczenia i związków całość-część, budować klasy abstrakcyjne oraz interfejsy oraz wykorzystywać polimorfizm. Student potrafi rozpoznawać i wykorzystywać podstawowe wzorce projektowe.	K_1_A_I_U01 K_1_A_I_U04 K_1_A_I_U05 K_1_A_I_U08	1 1 1 1
08-IO1S-13-4SI01-U_6	Student potrafi budować aplikacje GUI, potrafi dobierać odpowiednie komponenty graficzne i kreatywnie je stosować. Student stosuje programowanie sterowane zdarzeniami, definiuje procedury obsługi zdarzeń. Poprawnie programuje podstawowe operacje graficzne, wykorzystuje elementy multimedialne	K_1_A_I_U01 K_1_A_I_U04 K_1_A_I_U05 K_1_A_I_U08	1 1 1 1
08-IO1S-13-4SI01-	Student zna koncepcję programowania obiektowego, wie jak powinna być zbudowana kompletna klasa, rozumie znaczenie i rolę jej elementów, zna koncepcję dziedziczenia i związków całość-część, rozróżnia poprawnie przypadki ich zastosowania.	K_1_A_I_W01 K_1_A_I_W02	1 1

W_1		K_1_A_I_W04 K_1_A_I_W09	2 1
08-IO1S-13-4SI01-W_2	Student rozumie koncepcję polomorfizmu, zna zasady wykorzystania metod wirtualnych w wybranych językach obiektowych oraz rozumie koncepcje klas abstrakcyjnych i interfejsów. Rozumie zasady dynamicznego zarządzania pamięcią kontrolowanego przez programistę oraz kontrolowanego przez maszynę wirtualną, obsługę wyjątków.	K_1_A_I_W04 K_1_A_I_W09	2 1
08-IO1S-13-4SI01-W_3	Student rozumie koncepcję programowania sterowanego zdarzeniami w środowiskach GUI, rozróżnia podstawowe komponenty GUI, zna zasady ich wykorzystania, zna zasady tworzenia złożonych okien aplikacji, wie jak programować operacje graficzne i jak wykorzystywać grafikę w aplikacjach GUI.	K_1_A_I_W04 K_1_A_I_W09 K_1_A_I_W12	2 1 2

3. Opis modułu	
Opis	Podstawowym celem jest osiągnięcie przez studentów dobrego poziomu opanowania umiejętności projektowania i programowania obiektowego z wykorzystaniem wybranych języków programowania. Główny nacisk położony zostanie na prawidłowe zrozumienie podstaw metodyk obiektowych, właściwe zrozumienie i umiejętność praktycznego wykorzystania pojęcia obiektu i klasy, dziedziczenia, związków całość-część, abstrakcji, hermetyzacji oraz polimorfizmu, wybranych wzorców projektowych. Przewiduje się analizę podobieństw i różnic pomiędzy wiodącymi językami programowania obiektowego. Zajęcia realizowane w ramach modułu mają doprowadzić do rozszerzenia wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie programowania obiektowego w wytypowanych językach obiektowych, co ma zaowocować zdolnością do konstruowania rozbudowanych obiektowych aplikacji wykorzystujących graficzny interfejs użytkownika.
Wymagania wstępne	Dobra znajomość podstaw programowania strukturalnego oraz podstaw programowania obiektowego.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
08-IO1S-13-4SI01-w_1	Test zaliczeniowy	Rozwiązanie zadań polegających na napisaniu wybranych fragmentów programów, pozwalających na sprawdzenie wiedzy, umiejętności w zakresie wybranych języków programowania obiektowego.	08-IO1S-13-4SI01-K_7, 08-IO1S-13-4SI01-U_4, 08-IO1S-13-4SI01-U_5, 08-IO1S-13-4SI01-U_6, 08-IO1S-13-4SI01-W_1, 08-IO1S-13-4SI01-W_2, 08-IO1S-13-4SI01-W_3
08-IO1S-13-4SI01-w_2	Prace kontrolne	Kolokwia sprawdzające wiedzę i umiejętności w zakresie poszczególnych działów kształcenia w zakresie programowania obiektowego	08-IO1S-13-4SI01-K_7, 08-IO1S-13-4SI01-U_4, 08-IO1S-13-4SI01-U_5, 08-IO1S-13-4SI01-U_6

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
08-	wykład	Przekazanie treści modułu w formie	15	Pogłębienie treści przekazanych werbalnie	30	08-

IO1S-13-4SI01_fs1		werbalnej, omówienie przykładowych problemów, metod ich rozwiązania, dyskusja możliwych wariantów rozwiązania. Szczegółowa analiza i dyskusja zagadnień trudnych, wskazanie elementów pracy indywidualnej oraz dodatkowych źródeł informacji w postaci strony internetowej modułu, wykorzystanie elementów kształcenia na odległość.		poprzez analizę dodatkowych materiałów przekazanych poprzez stronę internetową modułu.		IO1S-13-4SI01_w_1
08-IO1S-13-4SI01_fs2	laboratorium	Systematyczne rozwijanie umiejętności i kompetencji w zakresie programowania obiektowego, poprzez rozwiązywanie kolejnych problemów programistycznych pod nadzorem i ze wsparciem prowadzących, bazujące na zdobytej wiedzy.	15	Rozwiązanie określonych zadań programistycznych w trybie indywidualnym, pogłębiające wiedzę, umiejętności i kompetencje, bazujące na stronie internetowej modułu	30	08-IO1S-13-4SI01_w_2